



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤ Int. Cl.³: A 21 B

3/02

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑪

622 171

⑮ Gesuchsnummer: 11365/77

⑦ Inhaber:
Therma AG, Schwanden GL

⑰ Anmeldungsdatum: 16.09.1977

⑦ Erfinder:
02 Erfinder haben auf Nennung verzichtet

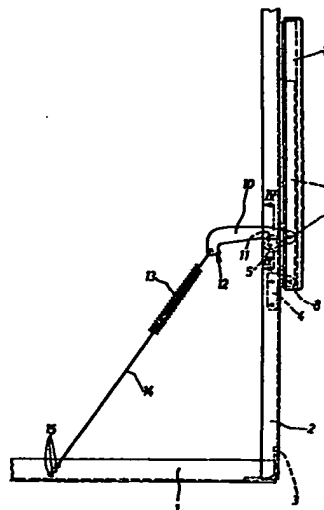
⑲ Patent erteilt: 31.03.1981

⑳ Patentschrift
veröffentlicht: 31.03.1981

⑦ Vertreter:
E. Blum & Co., Zürich

⑥ Backofen mit einer kippbaren, von einem Scharnier getragenen Backofentüre.

⑦ Das Scharnier weist mindestens einen am Backofengestell angelenkten Türträger (6) mit einer im Backofengestell verschiebbar und drehbar gelagerten Strebe (10) auf. Die Strebe ist bei einem Ende mit dem Träger drehbar verbunden und beim anderen Ende mittels eines Federgliedes (13, 14) mit dem Backofengestell verbunden und weist einen Riegelteil (12) auf, der in Offenstellung der Türe in das Backofengestell eingreift.



PATENTANSPRÜCHE

1. Backofen mit einer kippbaren, von einem Scharnier getragenen Backofentüre, gekennzeichnet durch mindestens einen am Backofengestell angelenkten Türträger (6) mit einer im Backofengestell gelagerten Strebe (10), die bei einem Ende mit dem Träger (6) drehbar verbunden und dem anderen Ende mittels eines Federgliedes (13, 14) mit dem Backofengestell verbunden ist, sowie einen Riegelteil (12) aufweist, der in Offenstellung der Türe in das Backofengestell eingreift.

2. Backofen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Strebe (10) als zweiseitiger Hebel ausgebildet ist, wobei die Stellung der Hebeldrehachse veränderbar ist.

3. Backofen nach Anspruch 2, wobei am Lastarm des Hebels die Schwerkraft der Türe und am Kraftarm die Kraft des Federgliedes angreift, dadurch gekennzeichnet, dass in Schliessstellung der Türe der Lastarm kürzer als der Kraftarm und in Offenstellung der Türe der Lastarm länger als der Kraftarm ist.

4. Backofen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass in einem Zwischenstellungsbereich der Türe am Hebel Gleichgewicht herrscht.

5. Backofen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Strebe auf einer mit dem Backofengestell verbundenen Rolle (5) hin und her schiebbar gelagert ist, dass die Hebeldrehachse die Auflagestelle der Strebe (10) auf der Rolle (5) ist und dass das Federglied eine Zugfeder aufweist.

6. Backofen nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Strebe (10) bügel förmig ausgebildet ist und zur Bildung des Riegelteiles einen Hinterstich (12) aufweist, mit welchem sie in Offenstellung der Tür formschlüssig die Rolle (5) umgreift, derart, dass die Strebe (10) auf Zug beansprucht die Türe in der Offenstellung trägt.

7. Backofen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Strebe (10) einen Vorsprung (11) aufweist, der bei einer Zwischenstellung der Türe an der Rolle (5) anliegt, wobei er durch die Wirkung der Federkraft gegen die Rolle gedrückt wird.

8. Backofen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwei parallele, längliche Türträger (6) vorhanden sind, mit welchen die Backofentüre (7) lösbar verbunden ist.

9. Backofen nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Türträger U-Profile sind, wobei im Basisabschnitt jedes Profils mindestens zwei Gewindelöcher zur Aufnahme von die Türe (7) durchdringenden Kopfschrauben (16) ausgebildet sind.

10. Backofen nach Anspruch 9, wobei die Backofentüre (7) doppelwandig ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Türträger in den Zwischenraum zwischen den zwei Wänden hineinragen und mittels der Kopfschrauben (16) mit der Türinnenwand verbunden sind.

Die Erfindung betrifft einen Backofen mit einer kippbaren, von einem Scharnier getragenen Backofentüre.

Bei solchen Vorrichtungen besteht das Bedürfnis einer einfachen und daher störungsfreien baulichen Gliederung, die auch etwelche Wartungs- und Austauscharbeiten erleichtert. Ebenfalls ist es wünschenswert, die Backofentüre mit kleinstem Kraftaufwand betätigen zu können und vor allem über eine solche Aufhängung der Backofentüre zu verfügen, die eine Belastung der aufgeklappten Türe zulässt.

Ziel der Erfindung ist, die genannten Bedürfnisse zu erfüllen.

Der Backofen ist erfindungsgemäss gekennzeichnet durch mindestens einen am Backofengestell angelenkten Türträger

mit einer im Backofengestell gelagerten Strebe, die bei einem Ende mit dem Träger drehbar verbunden und dem anderen Ende mittels eines Federgliedes mit dem Backofengestell verbunden ist sowie einen Riegelteil aufweist, der in Offenstellung der Türe in das Backofengestell eingreift.

Nachfolgend wird der Erfindungsgegenstand anhand der Zeichnungen beispielsweise näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch einen Teil des Gestells eines Backofens und seiner Türe, wobei das Scharnier und die Türe im geschlossenen Zustand gezeigt ist,

Fig. 2 einen Schnitt gleich demjenigen der Fig. 1, wobei die Türe in der Grillstellung und in der Offenstellung gezeigt ist,

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III der Fig. 2 und

Fig. 4 einen Schnitt durch eine Rolle und einer von ihr

getragenen Strebe.

In der Fig. 1 ist ein Schnitt durch einen Teil des Backofengestells gezeigt, wobei ein waagrecht verlaufender Traggurt 1 und ein senkrecht verlaufender Traggurt 2 dargestellt sind, die mittels eines Winkelstückes 3 miteinander verbunden sind.

Der senkrecht verlaufende Traggurt 2 ist mit einem winkelförmigen Träger 4 verbunden und weist des weiteren eine in ihm drehbar gelagerte Rolle 5 auf. Ein Tragarm 6, der die Backofentüre 7 trägt, ist bei der Schwenkstelle 8 am winkelförmigen Träger angelenkt, derart, dass die Backofentüre 7 in der in der Fig. 1 gezeigten, stehenden Schliessstellung in die in der Fig. 2 gezeigten, liegende Offenstellung und zurück geschwenkt werden kann.

Bei einer Schwenkstelle 9 des Tragarmes 6 ist eine bügel förmige Strebe 10 angelenkt. Diese Strebe 10 weist einen Vorsprung 11 sowie einen Hinterstich 12 auf. Der Endbereich der Strebe 10, der mit dem Hinterstich 12 versehen ist, ist mit einer Zugfeder 13 verbunden. Das entgegengesetzte Ende der Zugfeder 13 ist einstückig mit einem Draht 14 ausgebildet, der in einem von drei Löchern 15 im waagrechten Traggurt 1 eingehängt ist.

Es ist offensichtlich, dass die Backofentüre 7 mit zwei der oben beschriebenen Scharnieranordnungen verbunden ist.

In der Fig. 3 ist eine Einzelheit der Verbindung der Tragarme 6 mit der Backofentüre 7 gezeigt, wobei diese Türe 7 eine Innenwand 7A, die in der Schliessstellung der Türe 7 dem Innenraum des Backofens zugekehrt ist, sowie eine Aussenwand 7B aufweist. Obwohl bei diesem Ausführungsbeispiel kein Sichtfenster in der Türe 7 gezeigt ist, ist es offensichtlich, dass bei anderen Ausführungen ein solches Sichtfenster vorhanden sein kann.

Die Tragarme 6 sind U-Profile, die mittels die Basis des «U» durchdringenden Kopfschrauben 16 mit der Innenwand 7A verbunden sind. Jedem Tragarm 6 sind zwei Kopfschrauben 16 zugeordnet. Damit ist das Verbinden der Backofentüre 7 mit dem Backofen selbst bzw. ihr Lösen vom Backofen im Bedarfsfall denkbar einfach, weil dazu lediglich die vier ohne weiteres zugänglichen Schrauben 16 betätigt werden müssen und dann der Türflügel einfach von den Tragarmen 6 weggezogen bzw. über diese eingeschoben werden kann.

Die Strebe 10 ist in der Rolle 5 seitlich geführt, wie dies in der Fig. 4 dargestellt ist. Dazu weist die Rolle 5 eine Führungsrille 17 auf. Damit ist eine Verkantung der Strebe 10 und ein Klemmen bei der Schwenkstelle 9 verunmöglicht.

Der Betrieb der Vorrichtung wird nun anhand der Fig. 1 und 2 erläutert.

In der Fig. 1 ist die Türe 7 in der Schliessstellung gezeigt. Die Strebe 10 liegt auf der Rolle 5 auf, wobei die der Türe 7 zugekehrte Flanke des Vorsprungs 11 an der Rolle 5 anliegt und damit die Schliessstellung bestimmt ist. Von der Zugfeder 13 wird auf die Strebe 10 und damit auf die Türe 7 eine Zugkraft ausgeübt. Somit ist die Türe 7 durch das Anliegen des Vorsprungs 11 auf der Rolle 5 und durch die Zugkraft der Feder 13 in der Schliessstellung gehalten.

Wird die Türe 7 zum Öffnen des Backofens nach rechts geschwenkt, verschiebt sich der Vorsprung 11 über die Rolle 5, wobei die dieser Bewegung entgegenwirkende Federkraft überwunden wird.

Wenn die der Feder 13 zugekehrte Flanke des Vorsprungs 11 an der Rolle 5 anliegt, ergibt sich eine Raststellung der Türe 7, welche die bekannte Grillstellung der nunmehr eine Schräglage aufweisenden Türe 7 ist.

In dieser Stellung wirkt die Strebe 10 als zweiseitiger Hebel. Der Auflagepunkt der Strebe 10 auf der Rolle 5 bestimmt die Drehachse des zweiseitigen Hebels.

Am Kraftarm des Hebels greift eine Kraftkomponente der Feder 13 an und am Lastarm des Hebels greift eine Schwerkraftkomponente der Türe 7 an. Die Werte Federkraftkomponente, Länge des Kraftarmes, Schwerkraftkomponente, Länge des Lastarms sind derart gewählt, dass die oben genannte, der Feder 13 zugekehrte Flanke des Vorsprungs 11 mit einem kleinen Druck an der Rolle 5 anliegt. Somit wird die Türe 7 in der Grillstellung gehalten.

Beim weiteren Aufschwenken der Türe 7 entfernt sich der Vorsprung 11 von der Rolle 5, die Strebe 10 verschiebt sich nach rechts.

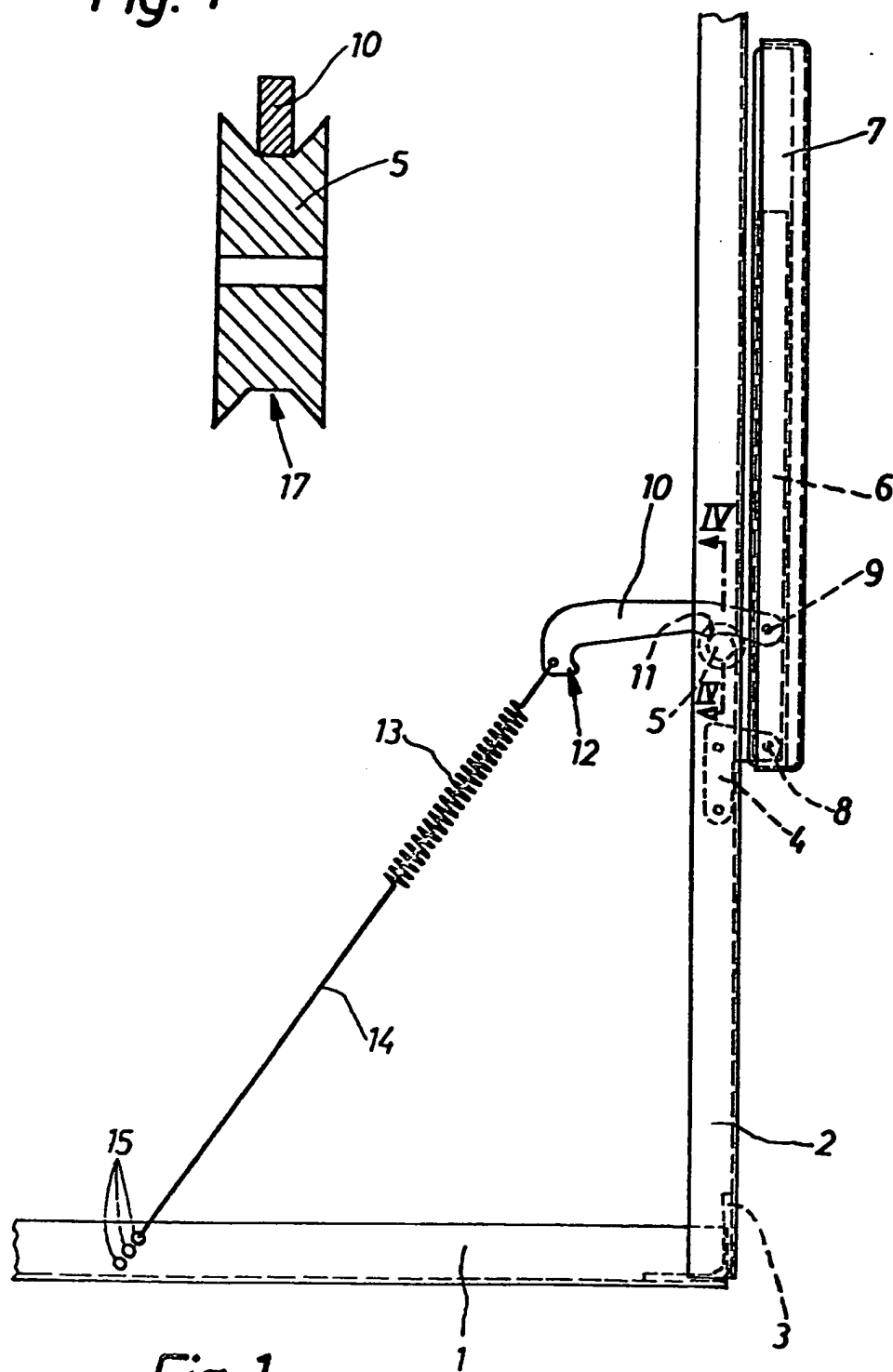
Dieses bewirkt nun eine Verschiebung der Stelle der Drehachse des zweiseitigen Hebels, zusammen mit einer Änderung der Länge des Lastarmes und des Kraftarmes, wobei der (türseitige) Lastarm länger und der (federseitige) Kraftarm kürzer

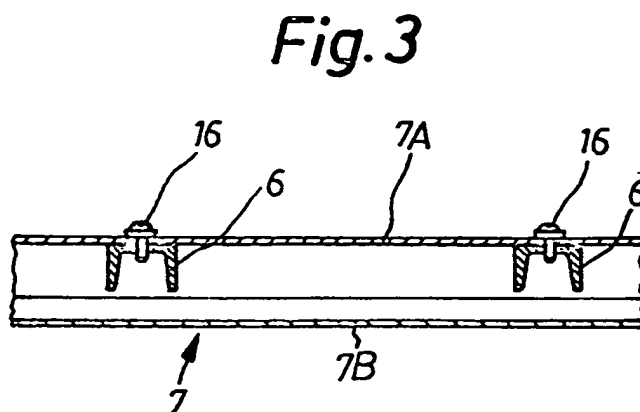
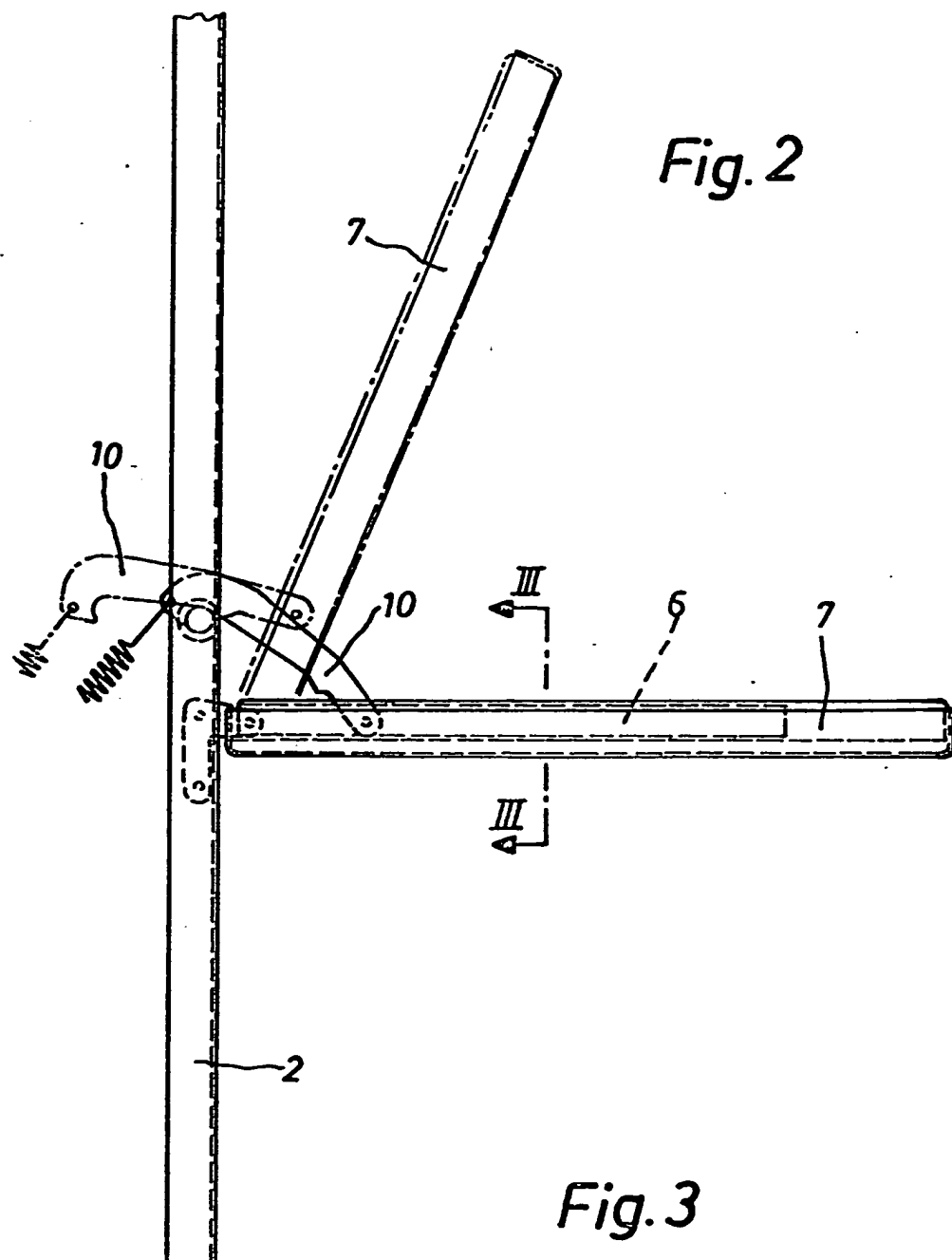
wird. Dabei sind die vorerwähnten mechanischen Werte der Kräfte und Armlängen derart, dass praktisch ein Gleichgewicht am Hebel vorherrscht. Das heisst, dass in der Zwischenstellung der Türe 7 diese mit minimalstem Kraufaufwand geschwenkt werden kann, welches ihre Betätigung vereinfacht.

Wird die Türe 7 weitergeschwenkt, erreicht sie eine Winkelstellung bezüglich der Horizontalen, bei welcher die in lot-rechter Richtung wirkende Schwerkraftkomponente derart gross ist, dass das bisherige Gleichgewicht der Kräfte aufgehoben wird und die Türe 7 durch ihre Schwerkraft, also ohne die Einwirkung der Bedienungsperson, in die in der Fig. 2 gezeigten Stellung geschwenkt wird. Dabei ist zu bemerken, dass bei diesem Ausführungsbeispiel, im Falle einer Blechtüre, dieses Überwiegen der Schwerkraftkomponente bei einer Stellung der Türe eintritt, bei welcher die mit der Horizontalen einen Winkel von etwa 15° einschliesst und wobei im Falle einer Glastüre dieser Winkel etwa 25° beträgt.

Ist nun die Türe in ihrer horizontalen Offenstellung, umgreift die Strebe 10 beim Hinterstich 12 die Rolle 5. Folglich ist die Türe 7 in dieser Stellung festgehalten, wobei die Strebe nun auf Zug beansprucht ist. Damit ist die Türe 7 in der Offenstellung nicht federnd gehalten. Dieses bietet im Vergleich mit bekannten Ausbildungen den grossen Vorteil, dass die Türe in ihrer Offenstellung belastbar ist, so dass das vom Backofen zu entnehmende Gut auf der Backofentüre abgestellt werden kann.

Fig. 4





PUB-NO: CH000622171A5

DOCUMENT-IDENTIFIER: CH 622171 A5

**TITLE: Baking oven with a tiltable baking oven door
which is
supported by a hinge.**

PUBN-DATE: March 31, 1981

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
THERMA AG	CH

APPL-NO: CH01136577

APPL-DATE: September 16, 1977

PRIORITY-DATA: CH01136577A (September 16, 1977)

INT-CL (IPC): A21B003/02

EUR-CL (EPC): A21B003/02 ; F24C015/02

US-CL-CURRENT: 126/19R

ABSTRACT:

**CHG DATE=19990617 STATUS=O> The hinge has at least one
door support (6)
which is articulated to the baking oven frame and has a strut (10)**

**which is
displaceably and rotatably mounted in the baking oven frame. The
strut is
rotatably connected to the support at one end, is connected to the
baking oven
frame by means of a spring element (13, 14) at the other end and
has a bolt
part (12) which engages into the baking oven frame when the door
is in its open
position. <IMAGE>**